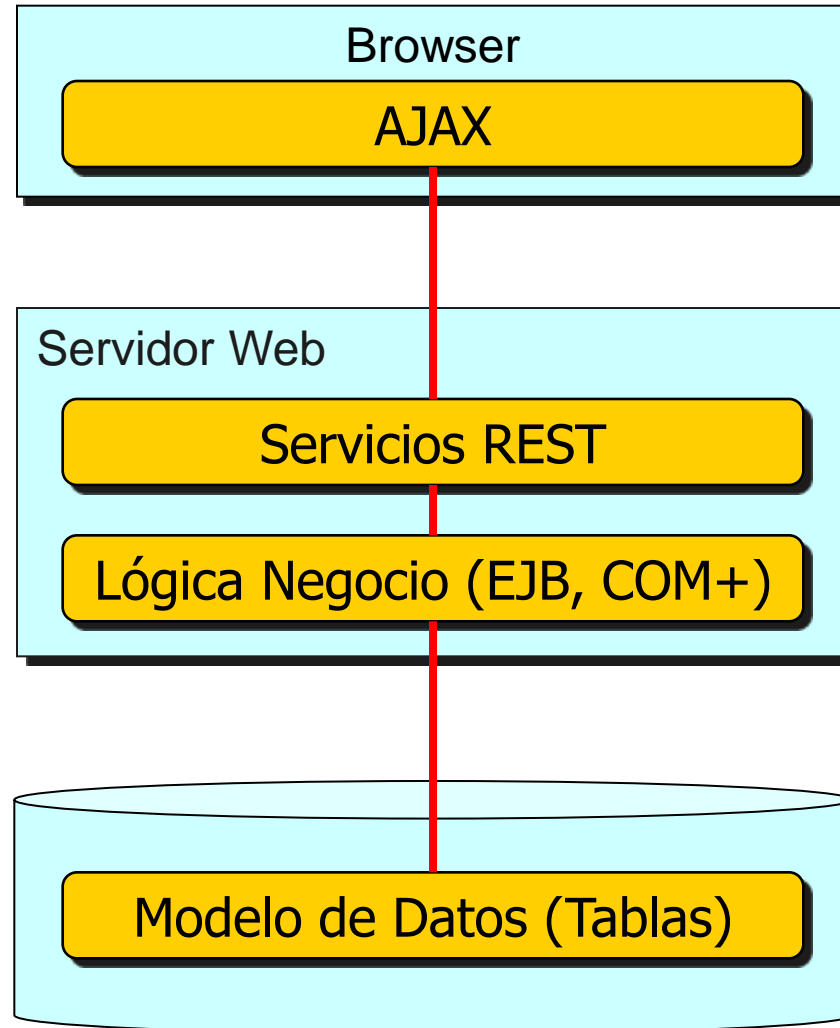


Introducción a AJAX

Eduardo Ostertag Jenkins, Ph.D.
OBCOM INGENIERIA S.A. (Chile)
Eduardo.Ostertag@obcom.cl

- **Introducción a AJAX**
 - **Arquitectura y tecnologías**
 - HTML + CSS
 - JavaScript
 - DOM
 - XMLHttpRequest
 - **Servicios REST**
- **Ejemplo de RIA con AJAX**
 - **Código HTML y JavaScript**
 - **Servicio REST (VB y Java)**

Arquitectura típica AJAX



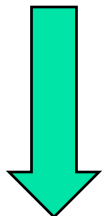
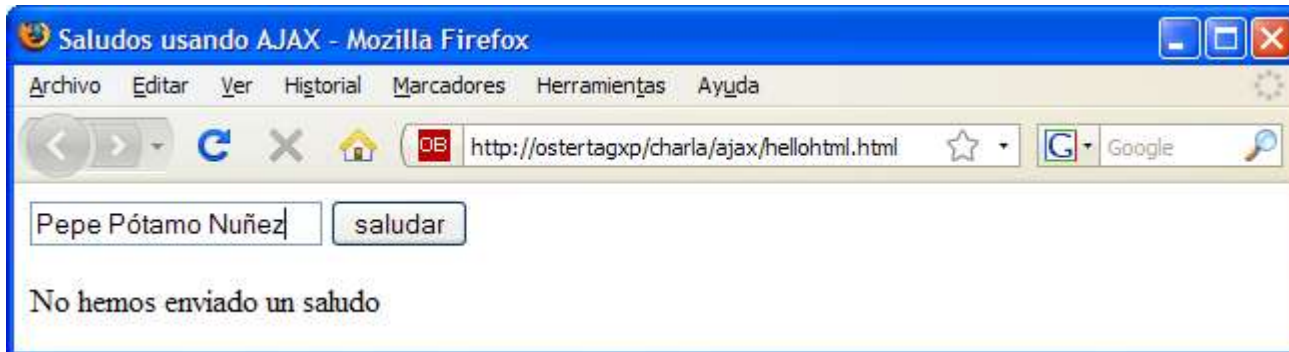
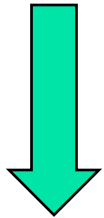
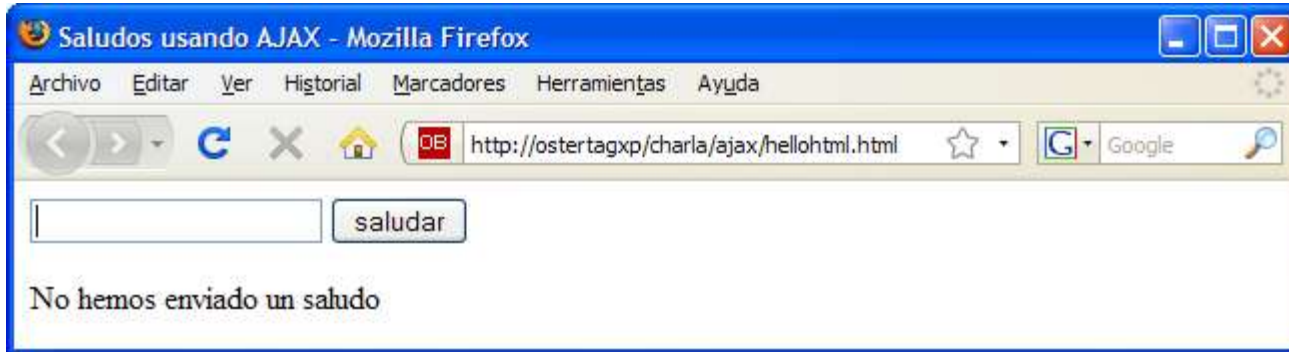
¿Qué es la tecnología AJAX?

- AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)
- Se programa en lenguaje JavaScript
- DHTML (HTML+CSS) para la interfaz
- Estructura DOM (Document Object Model)
- XMLHttpRequest comunicación asíncrona

¿Qué es un servicio REST?

- REST (Representation State Transfer)
- Como SOAP "light" – sin WSDL, UDDI, etc.
- Se utilizan comandos GET/POST de HTTP
- Se utilizan los códigos de retorno de HTTP
- La data normalmente es XML y DHTML
- Se programan en páginas HTML, JSP, PHP

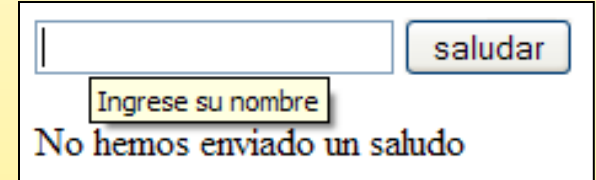
Saludo AJAX: Interfaz Gráfica



Saludo AJAX: Página HTML (1)

helloHTML.html

```
<html>
<head>
  <title>Saludos usando AJAX</title>
  <script language="JavaScript">
    <!--
      JavaScript en próxima dispositiva →
    -->
  </script>
</head>
<body>
  <input type="text" id="helloName" title="Ingrese su nombre"/>
  <input type="submit" value="saludar" onclick="callHello(helloName.value)"/>
  <p id="helloReply">No hemos enviado un saludo</p>
</body>
</html>
```



Ingrese su nombre

saludar

No hemos enviado un saludo

Saludo AJAX: Página HTML (2)

helloHTML.html

```
var gRequest;    // Used in callHello and helloResponse

function callHello(name)
{
    var url = "helloHTML.asp?name="+encodeURIComponent(name);
    if (window.XMLHttpRequest) {    // Native XMLHttpRequest
        gRequest = new XMLHttpRequest();
        gRequest.onreadystatechange = helloResponse;
        gRequest.open("GET", url, true);
        gRequest.send(null);
    }
    else if (window.ActiveXObject) { // windows IE ActiveX
        gRequest = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
        gRequest.onreadystatechange = helloResponse;
        gRequest.open("GET", url, true);
        gRequest.send();
    }
}
```


Saludo AJAX: Página HTML (3)

helloHTML.html

```
function helloResponse()
{
    if (gRequest.readyState == 4)           // only if "complete"
    {
        if (gRequest.status != 200)        // check "OK" status
        {
            alert("Download error: "+gRequest.statusText);
            return;
        }
        var result = gRequest.responseText;
        var element = document.getElementById("helloReply");
        element.innerHTML = result;
    }
}
```

Saludo AJAX: Servicio REST

helloHTML.asp (VB)

```
<%@ Language="VBScript" CodePage=65001 %><%  
    Response.ContentType = "text/html; charset=utf-8"  
    Response.CodePage = 65001  
    Response.CacheControl = "no-cache"  
%>Hola <b><%=Request.QueryString("name")%></b>. ¿Cómo estas?
```

helloHTML.jsp (Java)

```
<%@ page contentType="text/html" pageEncoding="utf-8" %><%  
    request.setCharacterEncoding("utf-8");  
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache");  
%>Hola <b><%=request.getParameter("name")%></b>. ¿Cómo estas?
```

Servicios REST y data XML

- Un servicio REST puede retornar XML en vez de retornar texto libre HTML
- Esto permite que el servicio REST pueda ser usado por otros como Flex, Java, o .NET
- Todos pueden consumir data en formato XML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resultado>
  <saludo>¡Hola Pepe Pótamo!</saludo>
</resultado>
```

Saludo AJAX: Servicio REST XML

helloXML.asp (VB)

```
<%@ Language="VBScript" CodePage=65001 %><%  
    Response.ContentType = "text/xml; charset=utf-8"  
    Response.CodePage = 65001  
    Response.CacheControl = "no-cache"  
    nombre = Request.QueryString("name")  
%><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<resultado>  
    <saludo>¡Hola <%=nombre%>!</saludo>  
</resultado>
```

Saludo AJAX: Servicio REST XML

helloXML.jsp (Java)

```
<%@ page contentType="text/xml" pageEncoding="utf-8" %><%  
    request.setCharacterEncoding("utf-8");  
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache");  
    String nombre = request.getParameter("name");  
%><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<resultado>  
    <saludo>¡Hola <%=nombre%>!</saludo>  
</resultado>
```

Saludo AJAX: HTML con XML

```
function helloResponse()
{
    if (gRequest.readyState == 4)        // only if "complete"
    {
        if (gRequest.status != 200)     // check "OK" status
        {
            alert("Download error: "+gRequest.statusText);
            return;
        }
        var xmlDoc = gRequest.responseXML.documentElement;
        var xmlNode = xmlDoc.getElementsByTagName("saludo")[0];
        var element = document.getElementById("helloReply");
        element.innerHTML = xmlNode.firstChild.data;
    }
}
```

- Difícil programar y mantener los programas
- Se recomienda usar un "Framework AJAX"
 - Framework Backbase (www.backbase.com)
- Limitado por seguridad del browser (sandbox)
 - Por ejemplo, no se puede leer o grabar archivos
- No permite crear clientes Semi-Conectados
 - No se puede guardar el estado del programa

Muchas gracias

Muchas

Gracias